

1

2 ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

3 Southern California Edison (SCE o el Solicitante) ha solicitado a la Comisión de Tierras
4 Estatales de California (CSLC o Comisión) un arrendamiento para expandir el Arrecife
5 Wheeler North existente (de ahora en adelante Proyecto de Ampliación Arrecife
6 Wheeler North [Proyecto]). **La ampliación del arrecife es obligatoria por la
7 Comisión Costera de California (CCC) conforme el Permiso de Desarrollo Costero
8 (CDP) N.º 6-81-370-A.** La Comisión, como agencia principal según la Ley de Calidad
9 Ambiental de California (CEQA; Pub. Código de Recursos, § 21000 et seq.) y los
10 Lineamientos CEQA estatales (Cal. Code Regs., tit. 14, § 15000 et seq.) preparó este
11 Informe de Impacto Ambiental Posterior (EIR, por sus siglas en inglés) para analizar los
12 impactos significativos potenciales del Proyecto.

13 En 1999, la Comisión certificó un Programa EIR y emitió el arrendamiento N.º PRC
14 8097, un contrato de arrendamiento general sin producir ingresos, un SCE para
15 construir y mantener el arrecife original como mitigación de la pérdida de recursos
16 forestales de algas marinas que se derivan de enfriamiento de un solo paso en la
17 Estación de Generación Nuclear San Onofre (SONGS) Unidades 2 y 3 ([Artículo 72](#) y
18 [Artículo 73](#), 14 de junio de 1999). El arrecife, que se construyó en dos fases en 1999 y
19 2008 (Fase 1, Arrecife Experimental y Fase 2, Arrecife de Mitigación), está ubicado en
20 profundidades de agua de aproximadamente 38 a 49 pies, alrededor de 0.6 millas mar
21 adentro de la ciudad de San Clemente (Ciudad), condado de Orange (Ilustración ES-1).
22 El muelle de la ciudad de San Clemente se encuentra adyacente al extremo norte del
23 arrecife y San Mateo Point está a aproximadamente 2.5 millas al sur. Las playas
24 estatales y de la ciudad adyacentes al arrecife incluyen el muelle, T-Street, Lasuen,
25 Riviera, Calafia (State Park) y las playas estatales de San Clemente, mientras que la
26 playa estatal Doheny y Dana Point Harbor se encuentran al norte del sitio del Proyecto.

27 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

28 La propuesta del Proyecto expandirá el Arrecife existente de 174.4 acres Wheeler
29 North y creará hasta 210.6 acres adicionales de arrecife de alga marina al colocar las
30 175,000 toneladas de roca de cantera en forma de bajo relieve en 23 nuevas áreas
31 poligonales submarinas adyacentes al arrecife Wheeler North existente. Como se
32 propone, la ampliación del arrecife comenzaría a mediados de mayo de 2019 (después
33 de la temporada de langosta) y continuará hasta el 30 de septiembre de 2019. La roca
34 se obtendría de las canteras existentes en la isla Santa Catalina y, si fuera necesario,
35 en Ensenada, México (Ilustración ES-2). Estas canteras también servirían como el
36 lugar de almacenamiento de roca antes y durante la construcción.

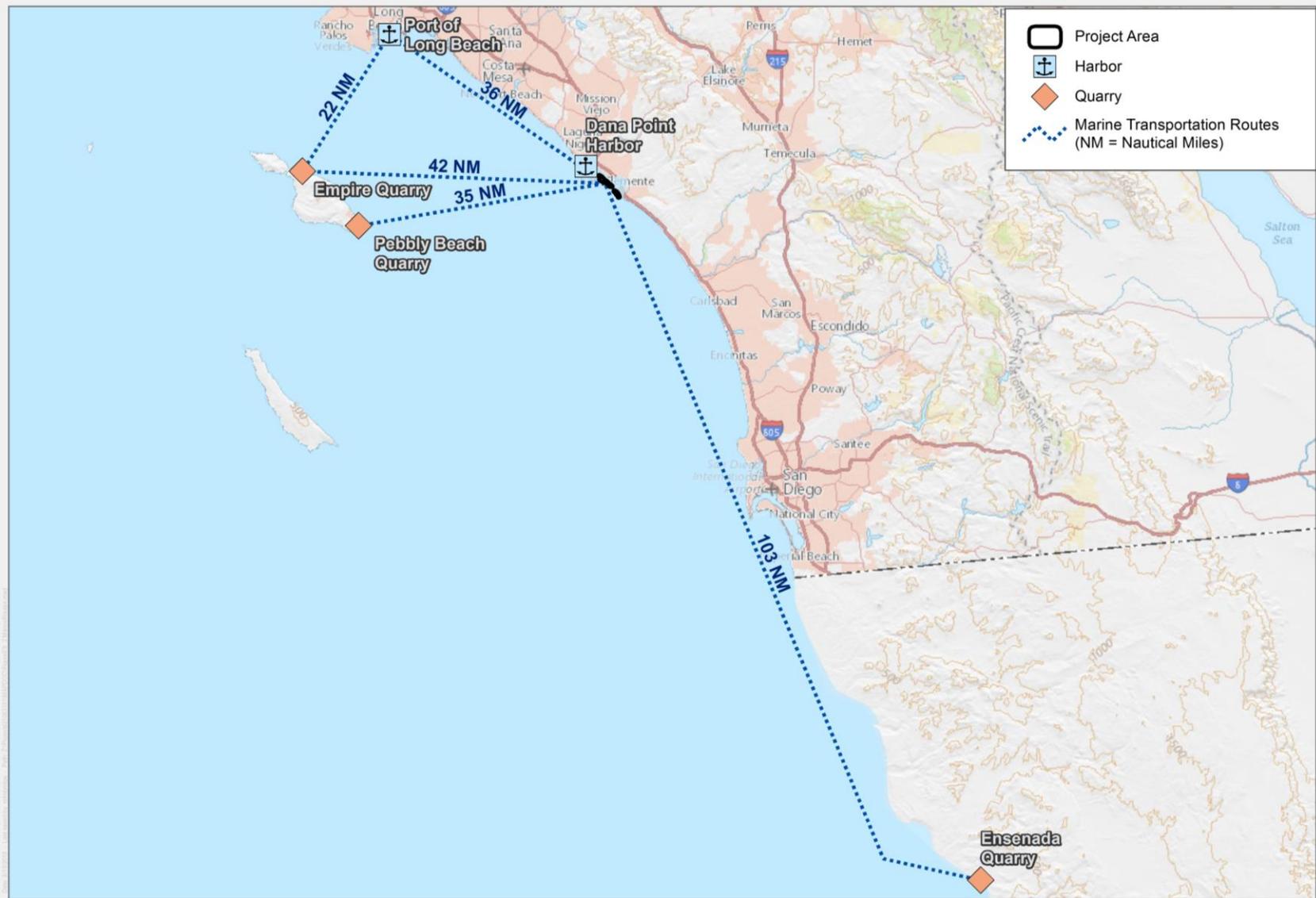
1 El Proyecto incluye el transporte de las canteras al sitio del Proyecto de
2 aproximadamente 4,000 toneladas de roca de cantera por viaje con una o más
3 barcazas remolcadas por un remolcador y el transporte de barcazas de suministro
4 vacías a las canteras para buscar roca adicional. El radio de acción de construcción
5 temporal rodearía el área de ampliación del arrecife de 210 acres para permitir el
6 anclaje de las barcazas. La roca se colocaría en el fondo marino en el área del
7 proyecto con un cargador delantero en la barcaza de insumos de la parte frontal en la
8 barcaza de insumos (Ilustración ES-3).



SOURCE: Bing Maps 2018



FIGURE ES-1
 Project Location
 Wheeler North Reef SEIR



SOURCE: USGS National Map 2017



FIGURE ES-2
Marine Transportation Routes
Wheeler North Reef SEIR

Ilustración ES-3. Resumen de la propuesta de construcción del arrecife

La cantera se transportará en barcazas de insumos al sitio del Proyecto. Se anclará una barcaza de insumos adicional cerca para reemplazar a la anterior cuando se descargue la primera carga de la barcaza.



Las barcazas de insumos estarán atadas a la grúa de la barcaza cuando se coloque la roca. La grúa derrick localizada en la barcaza derrick elevará el cargador frontal en la barcaza de insumos.



Un Sistema de Posicionamiento Global (GPS)-barcaza derrick posicionado y sujetado a un fondeadero de seis puntos permanecerá en el sitio del Proyecto durante la temporada de construcción. Se volverá a anclar en forma periódica con el uso de un GPS diferencial.*



El cargador frontal presionará la roca cantera fuera de la barcaza de insumos para cubrir totalmente el arrecife con alga marina adyacente al arrecife Wheeler North existente.

* La exactitud posicional del sistema diferencial de GPS se estima de 1 a 2 pies con el operador de barcaza capaz de sostener la posición a una tolerancia de 6 pies.

1 RESUMEN DE LOS OBJETIVOS Y NECESIDADES DEL PROYECTO

2 Según la CCC CDP No. 6-81-370-A, SCE recibiría un crédito de mitigación si se
3 cumplen varias normas de desempeño establecidas para medir el éxito del arrecife
4 Wheeler North durante un período igual a la vida operativa de SONGS. Las normas de
5 desempeño obligatorias en CCC CDP N.º 6-81-370-A son las siguientes:

- 6 1. El arrecife de mitigación se construirá de roca, hormigón o una combinación de
7 ambos materiales.
- 8 2. El área total del arrecife de mitigación (incluidos los módulos de arrecifes
9 experimentales) no deberá ser inferior a 150 acres.

- 1 3. Un mínimo de 42% y un máximo de 86% del área del arrecife de mitigación debe
2 estar cubierta por un sustrato duro expuesto.
- 3 4. Al menos el 90% del sustrato duro expuesto debe permanecer disponible para
4 su acoplamiento por biota de arrecife.
- 5 5. Los arrecifes artificiales sostendrán 150 acres de algas gigantes de densidad
6 media a alta.
- 7 6. El cardumen permanente en el arrecife de mitigación será de al menos 28
8 toneladas.
- 9 7. El cardumen residente tendrá una densidad total y un número de especies
10 similar a los arrecifes naturales dentro de la región.
- 11 8. Los índices de reproducción de peces serán similares a los arrecifes naturales
12 dentro de la región.
- 13 9. La densidad total y el número de especies de peces de pocos años del año
14 serán similares a la de los arrecifes naturales de la región.
- 15 10. La producción pesquera será similar a la de los arrecifes naturales dentro de la
16 región.
- 17 11. La comunidad bentónica (tanto algas como macroinvertebrados) tendrá
18 cobertura o densidad y un número de especies similares a la de los arrecifes
19 naturales dentro de la región.
- 20 12. La comunidad bentónica proporcionará apoyo a la cadena alimentaria para
21 peces similares a la de los arrecifes naturales dentro de la región.
- 22 13. Las funciones importantes del arrecife no se verán afectadas por las especies
23 bentónicas no deseables o invasoras (por ejemplo, erizos de mar o
24 *Cryptoarachnidium*).

25 A fin de evaluar el desempeño del Arrecife Wheeler North, un equipo de científicos
26 independientes llevará a cabo un control anual de atributos físicos y biológicos del arrecife
27 (y, para referencia, el lecho de alga marina cercano San Mateo y Barn) desde la Fase 2
28 construida del arrecife en 2008. Las normas de desempeño indicadas anteriormente se
29 dividieron en normas absolutas o normas estándar que se miden con relación a un valor
30 fijo en el Arrecife Wheeler North solamente (es decir, 150 acres de algas marinas gigantes,
31 28 toneladas de biomasa de peces) y normas relativas o normas que deban ser similares a
32 los arrecifes de referencia (es decir, los índices reproductivos de peces serán similares a
33 los de los arrecifes naturales en la región). El Arrecife Wheeler North no ha cumplido con
34 las normas de desempeño relativas ni absolutas en ningún año; por lo tanto, SCE no ha
35 recibido aún ningún crédito de mitigación para el arrecife (Tabla ES-1). Los análisis de
36 datos de monitoreo recopilados del Arrecife Wheeler North muestran que la superficie de
37 arrecife adicional es necesaria para que el Arrecife Wheeler North cumpla con todas las
38 normas de desempeño.

1 SCE se propone complementar el arrecife existente para cumplir con los siguientes
2 objetivos del Proyecto:

- 3 • Apoyar en forma constante un cardumen de 28 toneladas para cumplir con
4 la norma absoluta.
- 5 • Garantizar que el arrecife de mitigación continúe cumpliendo con todas las
6 condiciones absolutas y relativas CDP aun durante años de condiciones
7 oceánicas desfavorables

Tabla ES-1. Resumen del Cumplimiento de Mitigación del Arrecife Wheeler North

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
¿Crédito de mitigación?	NO							
Todas las normas correspondientes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sustrato duro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Área de algas gigantes	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○
Cardumen	○	○	○	○	○	○	○	○
Especies invasivas y no deseables	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = Norma de permiso cumplida

○ = Norma de permiso no cumplida

8 RESUMEN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

9 Este informe de impacto ambiental o EIR posterior identifica los impactos significativos
10 potenciales del Proyecto en las siguientes áreas de cuestiones ambientales:

- Recursos biológicos (Marina)
- Estética
- Calidad de aire
- Recursos culturales y paleontológicos
- Recursos culturales – tribal
- Procesos costeros y de geología
- Emisiones de gases de efecto invernadero
- Peligros y materiales peligrosos
- Recursos minerales
- Ruido
- Calidad del agua del océano
- Servicios públicos
- Recreación
- Transporte (Marina)

11 Los impactos dentro de cada área ambiental afectada se analizan en relación con los
12 criterios de importancia pertinentes. Los impactos se clasifican como una de las cinco
13 categorías.

Significativo e inevitable	Un cambio adverso sustancial o potencialmente sustancial con respecto a la línea de base ambiental que cumpla o supere los criterios de importancia donde no se pueda implementar una mitigación viable o el
-----------------------------------	--

	impacto siga siendo significativo después de implementar las medidas de mitigación.
Menos que significativo con mitigación	Un cambio adverso sustancial o potencialmente sustancial de la línea de base ambiental que pueda evitarse o reducirse a niveles de significación por debajo de los aplicables.
Menos que significativo	Un impacto adverso que no cumpla ni supere los criterios de importancia de un área de recursos en particular y, por lo tanto, no requiere mitigación.
Beneficioso	Un impacto que resultaría en una mejora del entorno físico en relación con las condiciones de referencia.
Sin impacto	Un cambio asociado con el Proyecto que no resultaría en un impacto en el ámbito físico relativo a las condiciones base.

1 Los impactos ambientales potenciales y significativos anticipados durante la
 2 implementación del Proyecto se analizan en la Sección 4.0, *Análisis de Impacto*
 3 *Ambiental*. Con la implementación de las Medidas propuestas del solicitante (APM) y
 4 las medidas de mitigación (MM) identificadas en este EIR posterior (consultar Tablas
 5 ES-3 y ES-4 al final de este Resumen Ejecutivo y la Sección 7.0, *Programa de Control*
 6 *de Mitigación*), el Proyecto no tendría impactos significativos que no puedan evitarse. El
 7 personal de CSLC o los monitores contratados por CSLC controlarán todas las MM y
 8 APM durante la implementación del Programa de Monitoreo de Mitigación.

9 RESUMEN DE ALTERNATIVAS A LA PROPUESTA DEL PROYECTO

10 CEQA requiere la identificación y la evaluación en un EIR de un rango razonable de
 11 alternativas a un proyecto propuesto además de una alternativa de "no proyecto" para
 12 permitir a los tomadores de decisiones comparar los impactos de aprobar el proyecto
 13 con los impactos de no aprobar el proyecto. De conformidad con la sección 15126.6 de
 14 las Directrices estatales de la CEQA, inciso (a), un EIR solo requiere considerar un
 15 rango de alternativas factibles que fomentarán la toma de decisión informada y la
 16 participación pública; por ende, si bien un EIR no debe considerar todas las alternativas
 17 concebibles, un EIR debe incluir información suficiente sobre cada alternativa para
 18 permitir una evaluación significativa, un análisis y una comparación con la propuesta
 19 del proyecto. El rango de alternativas potenciales que deben tenerse en cuenta y son
 20 consideradas en este EIR posterior se limita a aquellas con las que sería viable lograr
 21 la mayoría de los objetivos del Proyecto mientras se evita o se reduce potencialmente
 22 algunos de los posibles efectos del Proyecto. Las alternativas que se consideraron,
 23 pero se rechazaron, están identificadas y acompañadas de explicaciones breves
 24 basadas en hechos de los motivos del rechazo. Entre los factores que pueden usarse
 25 para eliminar las alternativas de una consideración detallada, según lo permitido por
 26 CEQA, se indican: (1) un incumplimiento de la mayoría de los objetivos propuestos del
 27 Proyecto; (2) inviabilidad; o (3) incapacidad de evitar impactos significativos
 28 (Lineamientos estatales CEQA § 15126.6, inciso (c)). Las alternativas llevadas a cabo

1 para análisis en este EIR posterior se resumen a continuación y en las Tablas ES-2 y
2 ES-4.

- 3 • **Sin alternativa de proyecto.** El pedido del Solicitante para una modificación del
4 contrato de arrendamiento de CSLC no se aprobaría, y el arrecife no se
5 ampliaría.
- 6 • **Arrecifes de bajo relieve, de baja cobertura y con menos ampliación hacia
7 el norte.** Esta alternativa coloca aproximadamente 150,000 toneladas de
8 cantera en áreas de nueve polígonos submarinos sobre 200 acres. En
9 comparación con el Proyecto propuesto, la ampliación se extendería solo 1.9
10 millas al noroeste del arrecife existente, y así reduciría la cantidad de la pared
11 del arrecife expuesta al océano. La disminución del índice perímetro-área podría
12 disminuir la biomasa de peces por unidad de roca colocada en comparación con
13 el Proyecto propuesto (Wilson et al. 1990).
- 14 • **Arrecife de bajo relieve, de cobertura media.** Esta alternativa coloca
15 aproximadamente 225,000 toneladas de cantera en 15 áreas de polígono
16 submarino sobre 125 acres. En comparación con el proyecto propuesto, una
17 mayor densidad de sustrato se cubrirá con roca y se necesitarán
18 aproximadamente 12 viajes adicionales en barcas para completar la
19 ampliación del arrecife.
- 20 • **Arrecife de bajo relieve, de alta cobertura.** Esta alternativa coloca
21 aproximadamente 288,750 toneladas de cantera dentro de 37 áreas submarinas
22 de polígono sobre 105 acres. En comparación con el proyecto propuesto, este
23 diseño requeriría casi un 93% más de roca y usaría polígonos más pequeños
24 para aumentar la relación perímetro-área y potencialmente la biomasa de peces
25 por unidad de roca colocada (Wilson et al. 1990). Sin embargo, los perímetros
26 serían menos accesibles para los peces, ya que cada área del perímetro estaría
27 cerca de otro perímetro. El análisis considera que la mayoría de la roca adicional
28 se obtendría de una cantera en Ensenada, México (no habría roca suficiente
29 disponible en Santa Catalina).
- 30 • **Construcción en dos temporadas.** Si no puede obtener suficiente roca en
31 2019, el Proyecto podría completarse en dos períodos de construcción (2019 a
32 2020) con el uso del mismo diseño de arrecife, los métodos de construcción, el
33 personal y los tiempos de construcción (mediados de mayo [después de la
34 temporada de langosta] hasta el 30 de septiembre) como el proyecto propuesto.
35 Este análisis considera que todos los 44 viajes en la barcaza serán desde y
36 hacia las canteras de la isla de Santa Catalina (es decir, sin viajes desde y hacia
37 México).

38 **Alternativa de construcción en dos temporadas para el período 2019-2020-** En
39 caso de que no se pueda construir todo el arrecife en 2019, SCE propondría
40 construir el proyecto en dos temporadas de construcción. Debido a que se

1 dispondría de más tiempo para almacenar la roca de cantera, es posible que toda la
 2 roca de cantera se pueda obtener de las canteras de Catalina. Sin embargo, este
 3 análisis supone que se necesitarían hasta 6 viajes hacia y desde la cantera
 4 mexicana, y los 38 viajes restantes serían hacia y desde las canteras de Catalina.
 5 Se espera que la construcción comience a mediados de mayo de 2019 y continúe
 6 hasta el 30 de septiembre de 2019. A continuación, la construcción comenzará
 7 nuevamente a mediados de mayo de 2020 y continuará hasta el 30 de septiembre
 8 de 2020 como máximo. El diseño del arrecife, los métodos de construcción y la
 9 dotación de personal según esta alternativa sería igual a lo que se describe para el
 10 Proyecto.

Tabla ES-2. Resumen de Proyecto y Alternativas

	Acres estimados	Toneladas de roca usadas	Número de polígonos submarinos	% cobertura sustrato	Fechas de construcción
Propuesta del proyecto	210.6	175,000	23	42	2019
Sin alternativa de proyecto	0	0	0	0	N/A
Bajo relieve, baja cobertura, menor ampliación al norte	200	150,000	9	42	2019
Bajo relieve, cobertura media	125	225,000	15	63	2019
Bajo relieve, alta cobertura	105	288,750	37	81	2019
Construcción de dos temporadas	210.6	175,000	23	42	2019–2020

11 **ALTERNATIVAS NO CONSIDERADAS PARA LA EVALUACIÓN COMPLETA**

12 Las alternativas consideradas en el Programa 1999 EIR se reconsideraron como
 13 alternativas al proyecto propuesto y se modificaron para contabilizar la presencia del
 14 arrecife existente y los objetivos del proyecto. Sin embargo, estas alternativas no se
 15 consideraron nuevamente en este EIR posterior porque no se encontraban en el
 16 alcance de este EIR posterior o se determinaron como no viables, no ofrecieron
 17 claramente el potencial para reducir los impactos ambientales significativos ni tampoco
 18 lograron la mayoría de los objetivos del proyecto (consultar la Sección 5.3, *Alternativas*
 19 *eliminadas de mayor consideración*, para la explicación). Estas alternativas incluyen las
 20 siguientes:

- 21 • Combinación de arrecife en múltiples ubicaciones
- 22 • Parte norte del sitio San Clemente
- 23 • Mar adentro de la costa desde el arrecife Wheeler North existente
- 24 • Arrecife compuesto de San Clemente
- 25 • Arrecifes compuestos en múltiples ubicaciones

- 1 • Arrecifes compuestos en Big Sycamore Canyon o Pitas Point
- 2 • Plantación de algas marinas

3 **COMPARACIÓN DE PROYECTO PROPUESTO Y ALTERNATIVA** 4 **AMBIENTALMENTE SUPERIOR**

5 La sección 15126.6 de las Directrices estatales de CEQA, inciso (e) (2) establece, en
6 parte, que un EIR debe identificar una alternativa ambientalmente superior entre las
7 otras alternativas "si la alternativa ambientalmente superior es la alternativa de 'No
8 Proyecto". La tabla ES-4 compara los impactos del Proyecto propuesto con los de las
9 alternativas. Sobre la base del análisis contenido en el EIR posterior, la Comisión ha
10 determinado que el Proyecto propuesto, y no la Alternativa de No Proyecto, es la
11 alternativa ambientalmente superior, porque bajo la Alternativa de No Proyecto, el
12 Arrecife Norte Wheeler existente no se ampliaría y probablemente seguiría sin cumplir
13 con los requisitos de CDP de la CCC para mitigar los impactos asociados con el
14 funcionamiento de las unidades 2 y 3 de SONGS (consultar la Sección 6.5,
15 Comparación de acción propuesta y alternativas y Alternativa ambientalmente
16 superior).

17 **ÁREAS CONOCIDAS DE CONTROVERSIA O ASUNTOS SIN RESOLVER**

18 De conformidad con la sección 15123 de las Directrices estatales de la CEQA, el EIR
19 identificará las "áreas de controversia conocidas por la agencia líder, incluidas las
20 cuestiones planteadas por las agencias y el público". Durante el alcance público se
21 expresó preocupación por los cambios del Proyecto en cuanto a las olas, el aumento
22 de masa de algas, las playas, los efectos del arrecife en las oportunidades de pesca en
23 los arrecifes rocosos existentes y la efectividad del Proyecto en el aumento del
24 cardumen existente. Consultar el Apéndice A, Documentos de alcance público para el
25 Aviso de preparación (NOP), las copias de las cartas de comentarios de NOP y las
26 transcripciones de la reunión pública.

27 **ORGANIZACIÓN DE EIR POSTERIOR**

28 El EIR posterior se presenta en nueve secciones:

- 29 • **Sección 1.0 – Introducción** proporciona antecedentes sobre el Proyecto, la
30 revisión ambiental relacionada anterior y el proceso CEQA.
- 31 • **Sección 2.0 –Descripción del Proyecto** describe el Proyecto, su ubicación,
32 actividades de construcción, control y programación.
- 33 • **Sección 3.0 –Proyectos acumulativos** identifican los proyectos que se
34 analizan para efectos acumulados potenciales y el enfoque EIR posterior para
35 análisis de impacto acumulativo.

- 1 • **Sección 4.0 –Análisis de impacto ambiental** describen las condiciones
2 ambientales existentes, los impactos del Proyecto, las medidas de mitigación y
3 evalúa los impactos acumulativos.
- 4 • **Sección 5.0 – Análisis de Alternativas de Proyecto** describen las alternativas de
5 metodología de evaluación, alternativas examinadas de evaluación completa,
6 alternativas realizadas para análisis e impactos de análisis de cada alternativa
7 llevada a cabo.
- 8 • **Sección 6.0 – Las otras secciones CEQA obligatorias y la alternativa**
9 **ambientalmente superior** abordan otros elementos CEQA obligatorios,
10 incluso los impactos significativos y ambientalmente irreversibles que
11 conducen al crecimiento, la comparación del proyecto y las alternativas y la
12 identificación de la alternativa ambientalmente superior.
- 13 • **Sección 7.0 – Programa de control de mitigación** describe la autoridad de
14 monitoreo, implementación y responsabilidades de cumplimiento de mitigación,
15 procedimientos de control generales y presenta la tabla de control de mitigación.
- 16 • **Sección 8.0 – Otras consideraciones de Comisión** presenta la información
17 relevante a la consideración de la Comisión de la aplicación del arrendamiento de
18 SCE que se aplican además de la revisión ambiental obligatoria conforme la CEQA.
19 Estas abarcan: (1) cambio climático y consideraciones de alta del nivel del mar; (2)
20 pesca comercial (socioeconómico); (3) justicia ambiental; y (4) tierras sumergidas y
21 marea estatal identificadas como la posesión de valores ambientales
22 significativos dentro del Inventario de Tierras Significativas de la Comisión.
23 También se abordan otras consideraciones en el informe del personal presentado al
24 momento de la consideración de la Comisión de la aplicación del arrendamiento.
- 25 • **Sección 9.0 – Referencias y Fuentes de Preparación del Informe** enumera
26 las personas que participan en la preparación del EIR posterior y los materiales
27 de referencia utilizados.

28 El EIR también incluye los siguientes apéndices:

- 29 • **Apéndice A** – Documentos de alcance público (Índice de donde cada
30 comentario NOP se aborda en el EIR posterior, Comentarios de alcance público,
31 transcripciones de audiencia y NOP)
- 32 • **Apéndice B** – *Plan de Monitoreo 2018 para el Proyecto de Mitigación del*
33 *Arrecife SONGS*
- 34 • **Apéndice C** – Información complementaria de calidad de aire
- 35 • **Apéndice D** – Lista abreviada de las principales leyes, reglamentos y políticas
36 federales y estatales potencialmente aplicables al proyecto de ampliación del Arrecife
37 Wheeler North

- 1 • **Apéndice E** – *Informe final de impacto ambiental del programa para la*
2 *construcción y gestión de un arrecife artificial en el océano Pacífico cercano a*
3 *San Clemente, California*
- 4 • **Apéndice F** – Monitoreo de destrucción de algas marinas para el Arrecife
5 Wheeler North
- 6 • **Apéndice G** – Registros de Recursos Culturales
- 7 • **Apéndice H** – Borrador de Lista de distribución EIR posterior

Tabla ES-3. Resumen de Impacto y Mitigación (Propuesta del Proyecto)

Impacto	Clase Impacto	Medidas propuestas por el solicitante/ MM recomendado
RECURSOS BIOLÓGICOS (marinos)		
BIO-1: Calidad existente de hábitat de algas gigantes	LTS	Ninguno recomendado
BIO-2: Introducción o mejora de especies no nativas	LTSM	MM BIO-2: Prevenir la importación de especies no nativas
BIO-3: Perturbación o lesiones a mamíferos marinos y tortugas derivadas de la construcción	LTSM	MM BIO-3: Plan de control de vida salvaje marina
BIO-4: Los derrames accidentales o la puesta a tierra de embarcaciones pueden resultar en la degradación del hábitat o la mortalidad de especies	LTSM	MM BIO-4: Plan de contingencia de derrame y puesta a tierra
BIO-5: Actividades de monitoreo	NI	Ninguno recomendado
BIO-6: Efectos adversos a hábitats de sedimento suave y especies de peces manejadas	LTS	APM-1: Plan de anclaje
ESTÉTICA		
AES-1: Afectar una vista escénica	LTS	Ninguno recomendado
AES-2: Dañar los recursos escénicos	NI	
AES-3: Degradar el carácter visual o la calidad del sitio y sus alrededores	LTS	
AES-4: Crear luz o resplandor	LTS	
CALIDAD DE AIRE		
AQ-1: Conflicto con u obstrucción con la implementación del plan de calidad del aire aplicable	LTSM	MM AQ-1a: Reducción de emisión de óxidos de nitrógeno (NO _x) MM AQ-1b: Créditos de compensación de emisión de óxidos de nitrógeno (NO _x)
AQ-2: Infracción de cualquier norma de calidad del aire o contribución sustancial a una infracción de calidad del aire existente o proyectada	LTSM	
AQ-3: Resultado de un aumento neto acumulativamente considerable de cualquier criterio contaminante del aire para el que no cumple la región del proyecto	LTSM	

Tabla ES-3. Resumen de Impacto y Mitigación (Propuesta del Proyecto)

Impacto	Clase Impacto	Medidas propuestas por el solicitante/ MM recomendado
AQ-4: Exponer receptores sensibles a concentraciones de contaminante significativo	LTS	Ninguno recomendado
AQ-5: Crear olores objetables que afectan a un número significativo de personas	LTS	Ninguno recomendado
RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS		
CUL-1: Provocar un cambio adverso significativo en el significado de un recurso arqueológico o histórico	LTSM	MM CR-1a: Monitoreo arqueológico y tribal MM CR-1b: Recursos culturales / tribales no anticipados
CUL-2: Destruir directa o indirectamente un sitio o un recurso paleontológico único o una característica geológica única	LTSM	MM CR-2: Recursos paleontológicos no anticipados
CUL-3: Perturbar los restos humanos, incluidos los enterrados fuera de los cementerios dedicados	LTSM	MM CR-3: Tratamiento apropiado de restos humanos
RECURSOS CULTURALES—TRIBALES		
TCR-1: Causar un cambio adverso sustancial en el significado de un recurso cultural tribal	LTSM	MM CR-1a: Control tribal y arqueológico MM CR-1b: Recursos tribales y culturales no anticipados MM CR-3: Tratamiento adecuado de restos humanos
PROCESOS COSTEROS Y DE GEOLOGÍA		
GEO-1: Aumento o disminución significativa en las tasas de erosión de las playas	LTS	Ninguno recomendado
GEO-2: Cambio sustancial en las características del oleaje	LTS	
GEO-3: Inhibición sustancial de los procesos costeros naturales	LTS	
EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO		
GHG-1: Generación de emisiones GHG, ya sea en forma directa o indirecta, que pueda tener un impacto significativo en el ambiente	LTS	Ninguno recomendado

Tabla ES-3. Resumen de Impacto y Mitigación (Propuesta del Proyecto)

Impacto	Clase Impacto	Medidas propuestas por el solicitante/ MM recomendado
GHG-2: Conflicto con un plan aplicable o vigente, una política o una reglamentación adoptada para reducir las emisiones GHG	LTS	
PELIGROS Y MATERIALES PELIGROSOS		
HAZ-1: Transporte de rutina, uso o desecho de materiales peligrosos	LTSM	MM HAZ-1a: Plan de prevención y respuesta a derrames MM HAZ-1b: Preparación para inclemencia climática
HAZ-2: Condiciones de alteración y accidente razonablemente previsibles que involucran la liberación de materiales peligrosos al medio ambiente	LTSM	
RECURSOS MINERALES		
MIN-1: Disponibilidad de aceite, gas o recursos geotérmicos	NI	Ninguno recomendado
MIN-2: Disponibilidad de arena local, Sitio de recuperación de recursos minerales de grava o agregados de hormigón	NI	
MIN-3: Disponibilidad de Recursos de roca de construcción local y regional	LTS	
RUIDO		
NOI-1: Exponer a las personas a o generar niveles de ruido que superan las normas	LTS	Ninguno recomendado
NOI-2: Exponer a las personas o generar vibración excesiva a tierra o niveles de ruido	LTS	
NOI-3: Aumento periódico o temporal, permanente y sustancial en niveles de ruido ambiental	LTS	
CALIDAD DEL AGUA DEL OCÉANO		
OWQ-1: Calidad de agua marina impar	LTSM	MM OWQ-1: Cumplimiento con permiso general de embarcación MM HAZ-1a: Prevención de derrame y plan de respuesta

Tabla ES-3. Resumen de Impacto y Mitigación (Propuesta del Proyecto)

Impacto	Clase Impacto	Medidas propuestas por el solicitante/ MM recomendado
OWQ-2: Descarga de contaminantes en masa de agua "Dañada" según la Ley de Agua Limpia Sección 303(d)	NI	Ninguno recomendado
SERVICIOS PÚBLICOS		
PUB-1: Necesidad de servicios de respuesta de emergencia durante la construcción del arrecife artificial	LTSM	MM PUB-1: Notificación de la patrulla del puerto
PUB-2: Aumento de la necesidad de limpieza de la playa como resultado de la acumulación de algas, roca u hormigón desde el arrecife artificial	LTS	Ninguno recomendado
RECREACIÓN		
REC-1: Evitar el acceso a sitios recreativos o perturbar a los usuarios de instalaciones recreativas durante las horas de uso pico	LTS	APM-3: Notificación local a los marineros
REC-2: Deterioro de un recurso recreativo significativo	LTS	Ninguno recomendado
REC-3: Reducir en forma sustancial en el tipo, la calidad o cantidad de actividad de pesca recreativa o rendimiento pesquero recreativo	B	Ninguno recomendado
TRANSPORTE (MARINO)		
MT-1: Reducir el nivel de seguridad existente para navegar en embarcaciones o aumentar el potencial de accidentes de embarcaciones marinas	LTS	APM-2: Notificación de pronóstico APM-3: Notificación local a marineros

Nota: ¹ Clase de impacto: B = Beneficioso (verde); LTS = menor que significativo; LTSM = menor que significativo con mitigación; NI = sin impacto.

Tabla ES-4. Resumen de Impactos: Proyectos propuestos y Alternativas

Impacto	Clase de Impacto ¹					
	Proyecto propuesto	Sin proyecto	Alternativas de tipo de arrecife de bajo relieve			Construcción en dos temporadas
			Baja cobertura, menos ampliación hacia el norte	Cobertura media	Cobertura alta	
SECCIÓN 4.1. RECURSOS BIOLÓGICOS (MARINA)						
BIO-1: Calidad existente de hábitat de algas gigantes	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
BIO-2: Introducción o mejora de especies no nativas	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
BIO-3: Interrupción o lesión a mamarios marinos y tortugas derivadas de la construcción	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
BIO-4: Los derrames accidentales o la conexión a tierra de buques pueden dar como resultado la degradación del hábitat o la mortalidad de especies	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
BIO-5: Actividades de control	NI	NI	NI	NI	NI	NI
BIO-6: Efectos adversos al hábitat de sedimentos blandos y especies de peces manejadas	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.2. ESTÉTICA						
AES-1: Efecto en una vista escénica	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
AES-2: Daño a recursos escénicos	NI	NI	NI	NI	NI	NI
AES-3: Deterioro del carácter visual o la calidad del sitio y sus alrededores	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
AES-4: Creación de una nueva fuente de luz o resplandor que afecta las vistas diurnas o nocturnas	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.3. CALIDAD DE AIRE						

AQ-1: Conflicto u obstrucción en la implementación del plan de calidad del aire aplicable	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
AQ-2: Infracción de cualquier norma de calidad del aire o contribución sustancial a infracción de calidad del aire existente o proyectada	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
AQ-3: Resultado de un aumento neto acumulativamente considerable de cualquier criterio contaminante del aire para el cual la región del proyecto no cumple	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
AQ-4: Exponer los receptores sensibles a concentraciones de contaminantes sustanciales	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
AQ-5: Crear olores objetables que afectan a un número sustancial de personas	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.4. RECURSOS CULTURALES Y PALEONTOLÓGICOS						
CR-1: Causar un cambio adverso sustancial en la importancia de un recurso arqueológico o histórico.	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
CR-2: Destruir directa o indirectamente un sitio o un recurso paleontológico único o una característica geológica única	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
CR-3: Molestar a los restos humanos, incluidos los enterrados fuera de los cementerios específicos	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
SECCIÓN 4.5. RECURSOS CULTURALES—TRIBALES						
TCR-1: Causar un cambio adverso sustancial en la importancia de un recurso cultural tribal.	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
SECCIÓN 4.6. PROCESOS DE GEOLOGÍA Y COSTEROS						
GEO-1: Aumento o disminución	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS

sustancial en las tasas de erosión de las playas						
GEO-2: Cambio sustancial en las características del oleaje	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
GEO-3: Inhibición sustancial de los procesos costeros naturales	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.7. EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO						
GHG-1: Generación de emisiones de GEI directa o indirectamente	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
GHG-2: Conflicto con un plan, política o reglamento aplicable adoptado con el fin de reducir las emisiones GHG	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.8. PELIGROS Y MATERIALES PELIGROSOS						
HAZ-1: Transporte de rutina, uso o eliminación de materiales peligrosos	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
HAZ-2: Condiciones de alteración y accidente razonablemente previsible que involucre la liberación de materiales peligrosos al medio ambiente	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
SECCIÓN 4.9. RECURSOS MINERALES						
MIN-1: Disponibilidad de petróleo, gas o recursos geotérmicos	NI	NI	NI	NI	NI	NI
MIN-2: Disponibilidad de un sitio local de recuperación de recursos minerales de arena, grava u hormigón agregado	NI	NI	NI	NI	NI	NI
MIN-3: Disponibilidad de recursos de roca de construcción locales y regionales	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.10. RUIDO						
NOI-1: Exponer personas a o generar niveles de ruido que superen las normas estándar	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS

NOI-2: Exponer a las personas o generar niveles excesivos de vibración o ruido en tierra	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
NOI-3: Aumentar de forma sustancial permanente, temporal o periódica los niveles de ruido ambiental	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.11. CALIDAD DEL AGUA DEL OCÉANO						
OWQ-1: Deterioro de la calidad del agua marina	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
OWQ-2: Descarga de contaminantes en una masa de agua "deteriorada" bajo la Ley de Agua Limpia Sección 303 (d)	NI	NI	NI	NI	NI	NI
SECCIÓN 4.12. SERVICIOS PÚBLICOS						
PUB-1: Necesidad de servicios de respuesta de emergencia durante la construcción del arrecife artificial	LTSM	NI	LTSM	LTSM	LTSM	LTSM
PUB-2: Necesidad de limpiar la playa como resultado de la acumulación de algas, rocas u hormigón acumulados en el arrecife artificial	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
SECCIÓN 4.13. RECREACIÓN						
REC-1: Impedir el acceso a sitios recreativos o la perturbación a los usuarios de instalaciones recreativas durante las horas de uso pico	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
REC-2: Degradación de un recurso recreativo significativo	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS
REC-3: Cambio sustancial en el tipo, la calidad o la cantidad de la actividad de pesca recreativa o en el rendimiento de la misma	B	NI	B	B	B	B

SECCIÓN 4.14. TRANSPORTE (MARINO)						
Impacto MT-1: Reducción del nivel de seguridad existente para navegar en embarcaciones o aumentar el potencial de accidentes de embarcaciones marinas	LTS	NI	LTS	LTS	LTS	LTS

Notas ¹ B = Beneficioso (Verde); LTS = Menor que significativo; LTSM = Menor que significativo con mitigación; NI = Sin impacto.